

21.5.2004

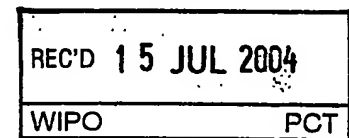
日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 4月22日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-117504
[ST. 10/C]: [JP 2003-117504]



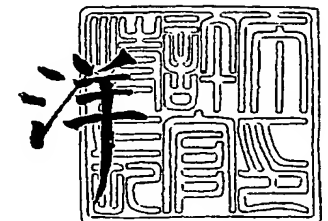
出 願 人
Applicant(s): 松下電工株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特2004-3056683

【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00733

【提出日】 平成15年 4月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61H 15/00

【発明の名称】 マッサージ機

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 谷澤 孝欣

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 宮口 昌通

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 西尾 文宏

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 塚田 大輔

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 西堀 裕一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 武藤 元治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005832

 【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087767

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 恵清

【電話番号】 06-6345-7777

【選任した代理人】

【識別番号】 100085604

【弁理士】

【氏名又は名称】 森 厚夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053420

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マッサージ機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の施療領域内の一つの施療位置と複数種の手技のうち一つの手技とを組合せて成る複数組のマッサージステップを順番に組合せて形成されるマッサージコース通りに、順次マッサージを行わせる制御手段を具備するマッサージ機において、実行中のマッサージステップの、手技、施療位置、動作回数、強度および速度のうち少なくとも一つの施療条件の変更指示を使用者が与えることのできる変更指示部と、変更指示部での変更指示の情報を記憶するメモリ部とを備え、前記制御手段を、実行中のマッサージステップの施療条件を変更指示部での変更指示に基づいて変更するとともに、次回以降のマッサージコース内のマッサージステップの施療条件をメモリ部に記憶された変更指示の情報を基に変更するものとしたことを特徴とするマッサージ機。

【請求項 2】 前記制御手段を、メモリ部に記憶された変更指示の情報を基に、当該変更指示が与えられたマッサージステップと施療位置が一致する他のマッサージステップ、若しくは施療位置を構成する上下位置又は幅位置の一方が一致する他のマッサージステップの施療条件を変更するものとしたことを特徴とする請求項 1 記載のマッサージ機。

【請求項 3】 前記制御手段を、マッサージコース内の一つのマッサージステップの動作回数を変更させた場合に、当該マッサージコース全体の施療時間を一定範囲内に収めるように、他のマッサージステップの動作回数を増加または減少させるものとしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のマッサージ機。

【請求項 4】 前記制御手段を、施療位置の変更可能範囲を制限するものとしたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか記載のマッサージ機。

【請求項 5】 自動若しくは手動で使用者の身長を入力する身長入力部を備え、るとともに、前記制御手段を、身長入力手段に入力された身長情報に基づいて施療領域を補正し、上記補正に応じて施療位置の変更可能範囲を修正するものとしたことを特徴とする請求項 4 記載のマッサージ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、マッサージコースを有するマッサージ機に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、予め設定されたマッサージ動作を順次実行させるマッサージコースを有したマッサージ機において、使用者の指示に応じて当該マッサージコース内の実行中のマッサージステップの施療条件（動作回数や施療位置等）を変更させることが可能なものが提案されてきた（特許文献1参照）。しかしながら、この従来のマッサージ機においては、施療条件が変更されるのは実行中に指示を与えたマッサージステップのみであり、マッサージコース全体を使用者の好みに変更し得るものではなかった。また、マッサージコース内に同様のマッサージステップが複数登場する場合には、使用者はそのステップ毎に施療条件変更の指示を与える必要があり、非常に手間がかかるものであった。

【0003】

【特許文献1】

特開平6-327739号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、簡単な操作によりマッサージコース全体を使用者好みの施療条件に設定することのできるマッサージ機を提供することを課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明を、所定の施療領域内の一つの施療位置と複数種の手技のうち一つの手技とを組合せて成る複数組のマッサージステップを順番に組合せて形成されるマッサージコース通りに、順次マッサージを行わせる制御手段を具備するマッサージ機において、実行中のマッサージステップの、手技、施療位置、動作回数、強度および速度のうち少なくとも一つの施療条件の変更

指示を使用者が与えることのできる変更指示部と、変更指示部での変更指示の情報を記憶するメモリ部とを備え、前記制御手段を、実行中のマッサージステップの施療条件を変更指示部での変更指示に基づいて変更するとともに、次回以降のマッサージコース内のマッサージステップの施療条件をメモリ部に記憶された変更指示の情報を基に変更するものとしたものとする。

【0006】

このようにすることで、予め設定されたマッサージコースに対して使用者が自分の感覚を基に手技、施療位置、動作回数、強度、速度といった各種施療条件を変更し、同時に、次回以降のマッサージコースにこの施療条件の変更を反映させることができるので、簡単な操作により、予め設定されたマッサージコース全体の施療条件を使用回数を重ねる程に使用者好みに近づけていくことができるものである。

【0007】

また、前記制御手段を、メモリ部に記憶された変更指示の情報を基に、当該変更指示が与えられたマッサージステップと施療位置が一致する他のマッサージステップ、若しくは施療位置を構成する上下位置又は幅位置の一方が一致する他のマッサージステップの施療条件を変更するものとしてもよい。このようにすることで、更に少ない操作で、予め設定されたマッサージコース全体の施療条件を使用者好みに近づけていくことができるものである。

【0008】

また、前記制御手段を、マッサージコース内の一つのマッサージステップの動作回数を変更させた場合に、当該マッサージコース全体の施療時間を一定範囲内に収めるように、他のマッサージステップの動作回数を増加または減少させるものとしてもよい。このようにすることで、使用者が動作回数を任意に変更しても、各施療動作がマッサージコース全体の一連のマッサージの流れから大きく逸脱することがなくなる。また、安全タイマ等により所定時間経過でマッサージを自動的に停止させるようにした場合であっても、最終ステップを終える前にマッサージコースが終了してしまうことが防止されるものである。

【0009】

また、前記制御手段を、施療位置の変更可能範囲を制限するものとしてもよい。このようにすることで、使用者はその変更可能範囲で自由に施療位置を変更して快適なマッサージを行うことができるとともに、施療位置の変更によって各施療動作がマッサージコース全体の一連のマッサージの流れから大きく逸脱してしまうことが防止されるものである。

【0010】

また、自動若しくは手動で使用者の身長を入力する身長入力部を備えるとともに、前記制御手段を、身長入力手段に入力された身長情報に基づいて施療領域を補正し、上記補正に応じて施療位置の変更可能範囲を修正するものとしてもよい。このようにすることで、身長的高低に関わらず多様な使用者に対しても同様のマッサージを提供することができるものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を添付図面に示す実施の形態に基づいて説明する。図3には、本発明の実施の形態における一例のマッサージ機を示している。一例のマッサージ機は、座部1と、背もたれ部2と、脚置き部3とを備えた椅子型マッサージ機であり、背もたれ部2内で駆動される施療子（図示せず）によって、指圧、叩き、揉み上げ、揉み下げ等の複数種の手技の中で選択される一つの手技により、着座状態の使用者の背面に対してマッサージを行うようになっている。

【0012】

前記施療子は、着座状態の使用者を基準とした上下方向に対しては上下方向施療領域5a内で、同じく着座状態の使用者を基準とした幅方向に対しては幅方向施療領域5b内で、それぞれ施療動作可能となっており、この上下方向施療領域5aと幅方向施療領域5bとで構成される施療領域5が、使用者の背中や腰の略全体に亘り施療可能な二次元領域となっている。図2には、上下方向施療領域5aを上下01、上下02、…、上下12の12段階の上下位置に分割し、幅方向施療領域5bを幅01、幅02、…、幅06の6段階の幅位置に分割したモデルを示しているが、このように、上下方向施療領域5aを複数に分割して設定した上下位置と、幅方向施療位置5bを複数に分割して設定した幅位置との組合せに

より、施療領域5内に多数の（この場合は72組の）施療位置をマトリクス状に設定している。

【0013】

一例のマッサー機は、図1（a）に示すような既定のマッサーコース通りに施療動作を行うように、図示していないマイコン内の制御手段によって施療子を制御可能となっている。前記マッサーコースは、所定の施療領域5内の一つの施療位置と、指圧、叩き、揉み上げ、揉み下げ等の複数種の手技のうち一つの手技とに加えて、動作回数と、強度と、速度とを組合せて成るマッサーステップを複数組設定するとともに、これら複数組のマッサーステップを順番に組合せることで形成したものである。

【0014】

図4に示すコントローラ6は、前記マッサーコース内のマッサーステップの施療条件（即ち、施療位置、手技、動作回数、強度、速度）の変更指示を使用者が与えることのできる変更指示部12となっていて、例えば該コントローラ6に設置した上下調整キー7を操作すると上下位置の変更指示が、幅調整キー8を操作すると幅位置の変更指示が、動作回数調整キー9を操作すると動作回数の変更指示が、強弱調整キー10を操作すると強度の変更指示が、速度調整キー11を操作すると速度の変更指示が、それぞれ与えられ、この各種変更指示を受けた制御手段が、当該変更指示が与えられた際に実行中であるマッサーステップの施療条件を、当該変更指示に基づいて変更するものである。なお、変更指示部12としては上記の形態に限定されず、手技、施療位置（上下位置、幅位置）、動作回数、強度および速度のうち少なくとも一つの施療条件の変更指示を使用者が与えることができれば、どのような施療条件の変更指示を与えるものであっても構わない。

【0015】

また、図示していないが、マイコン内にはRAMやEEPROMから成るメモリ部を備えており、コントローラ6である変更指示部12を操作して施療条件の変更指示が入力されると、この変更指示の情報はメモリ部のRAMに記憶される。そして、RAMに記憶された変更指示の情報を基に、制御手段にて、マッサー

ジコース内にて当該変更指示が与えられたマッサージステップと上下位置及び幅位置（即ち施療位置）と手技が一致する他のマッサージステップをスキャンし、該当したマッサージステップの施療条件を変更指示の与えられたマッサージステップと同様に変更するようになっている。例えば図 1（b）には、ステップ No. 1 のマッサージステップを実行中に動作回数調整キー 9 を操作して動作回数を 2 回から 3 回に増加させた場合を示しているが、この場合には、施療位置と手技が一致するステップ No. 5 のマッサージステップにおいても同様に動作回数を 2 回から 3 回に増加させている。なお、スキャン対象としては上記のものに限定されず、上下位置のみが一致するマッサージステップや、幅位置のみが一致するマッサージステップや、手技のみが一致するマッサージステップをスキャンして該当するマッサージステップの施療条件を同様に変更させたり、上下位置と幅位置と手技のうち所定の二つの組合せが一致するマッサージステップをスキャンして該当するマッサージステップの施療条件を同様に変更させたりすることで、更に高度な施療条件変更が実現されるものである。

【0016】

そして、マッサージコース終了後には、RAM に記憶された変更指示の情報が EEPROM に記憶されるとともに、制御手段により、次回以降に同一マッサージコースが実行される場合にはこの同一マッサージコース内のマッサージステップの施療条件を、EEPROM に記憶された変更指示の情報を基にして、同様の変更が為されたものに設定するようになっている。

【0017】

このように、一例のマッサージ機の制御手段においては、変更指示部 12 での変更指示に基づいて、実行中のマッサージステップの施療条件を変更するとともに、当該変更指示が与えられたマッサージステップと上下位置や幅位置や手技（若しくはそれらの所定の組合せ）の一致する他のマッサージステップの施療条件を変更し、更に、次回以降の同一マッサージコース内のマッサージステップについても、メモリ部に記憶された変更指示の情報を基に、前回のマッサージコースと同様の施療条件の変更を行うようになっているので、使用者にとっては、施療条件変更の指示を一つ与えただけでそのマッサージコースだけでなく次回以降のマ

ッサージコースについても全体の施療条件を使用者好みに変更することができ、使用を重ねる程に既定のマッサージコースを使用者が最も好むマッサージコースに近付けていくことができるものである。

【0018】

なお、図4中の13はマッサージ機1の電源のオンオフを選択する電源入／切キーであり、14は現在のマッサージコースや施療条件等を表示する表示部であり、15は複数のマッサージコースのうち所望のマッサージコースを選択する為のコース選択キーであり、16は複数の使用者毎に施療条件の変更指示の情報を記憶しておく為の使用者選択キーである。

【0019】

次に、本発明の実施の形態における他例のマッサージ機について図5、図6に基づいて説明するが、他例においては一例と比較して、制御手段を、マッサージコース内の一つのマッサージステップの動作回数を変更させた場合には他のマッサージステップの動作回数を増加または減少させることで当該マッサージコース全体の施療時間を一定範囲内に収めるものとした点のみが異なるので、以下にその点についてのみ詳しく述べる。

【0020】

他例のメモリ部には、図6(a)に示すような記憶テーブルが記憶されている。この記憶テーブルには、施療位置（即ち、上下位置と幅位置）と手技との組合せが3組だけ記憶されており、いずれかの組と施療位置及び手技が一致するマッサージステップに対して、動作回数を1回ずつ増加させることで、図5のマッサージコースを形成している。ここで、例えばステップNo. 6のマッサージステップを実行中に動作回数を増加させる指令を与えると、ステップNo. 6のマッサージステップの動作回数が1回増加される（図示せず）と同時に、記憶テーブルに記憶される施療位置と手技との組合せのうち一組（この場合、図6(a)のメモリNo. 1の組合せ）が消去され、代りにステップNo. 6のマッサージステップの施療位置と手技との組合せが記憶されて図6(b)に示すような記憶テーブルとなる。このとき、消去された組合せと対応するマッサージステップ（この場合、図5のステップNo. 3のマッサージステップ）の動作回数は元に戻る

(即ち、1回減少する)ので、マッサージコース全体としての動作回数は変わらない。

【0021】

このように、他例の制御手段は、施療条件の変更の情報のうち古い変更内容をメモリ部から順に削除していくようにして、動作回数の増加を指示することのできるマッサージステップの数と、各マッサージステップで増加させることのできる動作回数を、それぞれ制限するものとなっている。そして、これにより、使用者がマッサージコース内の一つのマッサージステップの動作回数を増加させた場合には他のマッサージステップの動作回数の減少によって当該マッサージコース全体の施療時間を一定範囲内に収めるようになっている。なお、同様の記憶テーブルを用いることで、動作回数の減少を指示することのできるマッサージステップの数と、各マッサージステップで減少させることのできる動作回数を、それぞれ制限し、これにより、使用者がマッサージコース内の一つのマッサージステップの動作回数を減少させた場合には他のマッサージステップの動作回数の増加によって当該マッサージコース全体の施療時間を一定範囲内に収めるようにしてもよい。

【0022】

従来から、マッサージ機には、所定時間経過でマッサージを自動的に停止させる安全タイマーを設ける場合があり、この場合にマッサージコース全体に要する時間が長くなると最終ステップを終える前にマッサージコースが終了して効果が半減してしまうといった問題があったが、上記のように制御手段を、マッサージコース内の一つのマッサージステップの動作回数を変更させた場合であっても当該マッサージコース全体の施療時間を一定範囲内に収めるものとするすることで、この問題は容易に解決されるものである。

【0023】

次に、本発明の実施の形態における更に他例のマッサージ機について図7、図8に基づいて説明するが、更に他例においては既述した一例や他例と比較して、施療位置の変更可能範囲に制限を設けた点のみが異なるので、以下にその点についてのみ詳しく述べる。更に他例においては、上下位置と幅位置の組合せにより

決定される施療位置のうち隣接するものを更に複数組合せることでブロックを形成し、このブロックと手技、動作回数、強度、速度の組合せによりマッサージステップを複数組設定している。なお、更に他例の場合は、二つの上下位置と二つの幅位置とを組合せてブロックを形成しているので、ブロック 01、ブロック 02、…、ブロック 18 といったようにブロックが 18 個形成されるものである（図 7 参照）。

【0024】

そして、使用者の変更指示部 12 での変更指示に基づいて施療位置が各ブロック内で上下方向及び左右方向に移動するようになっており、これによって、施療位置をブロック毎に好みの位置に設定することができる一方で、施療位置の変更可能範囲はそのブロック内に制限されることとなり、マッサージコース全体の一連のマッサージの流れから各施療動作が逸脱することがないようにになっている。

【0025】

ここで、使用者の身長の高低に対応する為には、自動若しくは手動で使用者の身長を入力する身長入力部（図示せず）を備えるとともに、制御手段を、身長入力手段に入力された身長情報に基づいて施療領域を補正するものとすればよいが、この場合、各ブロック即ち施療位置の変更可能範囲も、施療領域の上記補正に応じて修正するものである。

【0026】

【発明の効果】

上記のように請求項 1 記載の発明にあっては、予め設定されたマッサージコースに対して使用者が自分の感覚を基に手技、施療位置、動作回数、強度、速度といった各種施療条件を変更し、同時に、次回以降のマッサージコースにこの施療条件の変更を反映させることができるので、簡単な操作により、予め設定されているマッサージコース全体の施療条件を、使用回数を重ねる程に使用者好みに近づけていくことができるという効果がある。

【0027】

また、請求項 2 記載の発明にあっては、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、更に少ない操作で、予め設定されたマッサージコース全体の施療条件を使用者好

みに近づけていくことができるという効果がある。

【0028】

また、請求項3記載の発明にあつては、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、使用者が動作回数を任意に変更しても、各施療動作がマッサージコース全体の一連のマッサージの流れから大きく逸脱することがなくなり、更に、安全タイマ等により所定時間経過でマッサージを自動的に停止させるようにした場合であっても、最終ステップを終える前にマッサージコースが終了してしまうことが防止されるという効果がある。

【0029】

また、請求項4記載の発明にあつては、請求項1～3のいずれか記載の発明の効果に加えて、使用者はその変更可能範囲で自由に施療位置を変更して快適なマッサージを行うことができるとともに、施療位置の変更によって各施療動作がマッサージコース全体の一連のマッサージの流れから大きく逸脱してしまうことが防止されるという効果がある。

【0030】

また、請求項5記載の発明にあつては、請求項4記載の発明の効果に加えて、身長的高低に関わらず多様な使用者に対しても同様のマッサージを提供することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態における一例のマッサージ機に設定されるマッサージコースの説明図であり、(a)は変更前、(b)は変更後を示している。

【図2】

同上のマッサージ機の施療領域を示す説明図である。

【図3】

同上のマッサージ機の全体斜視図である。

【図4】

同上のマッサージ機のコントローラの正面図である。

【図5】

本発明の実施の形態における他例のマッサージ機に設定されるマッサージコースの説明図である。

【図 6】

同上のマッサージ機に設定される記憶テーブルの説明図であり、(a)は変更前、(b)は変更後を示している。

【図 7】

本発明の実施の形態における更に他例のマッサージ機の施療領域を示す説明図である。

【図 8】

同上のマッサージ機に設定されるマッサージコースの説明図である。

【符号の説明】

- 5 施療領域
- 5 a 上下方向施療領域
- 5 b 幅方向施療領域
- 6 コントローラ
- 12 変更指示部

【書類名】 図面

【図1】

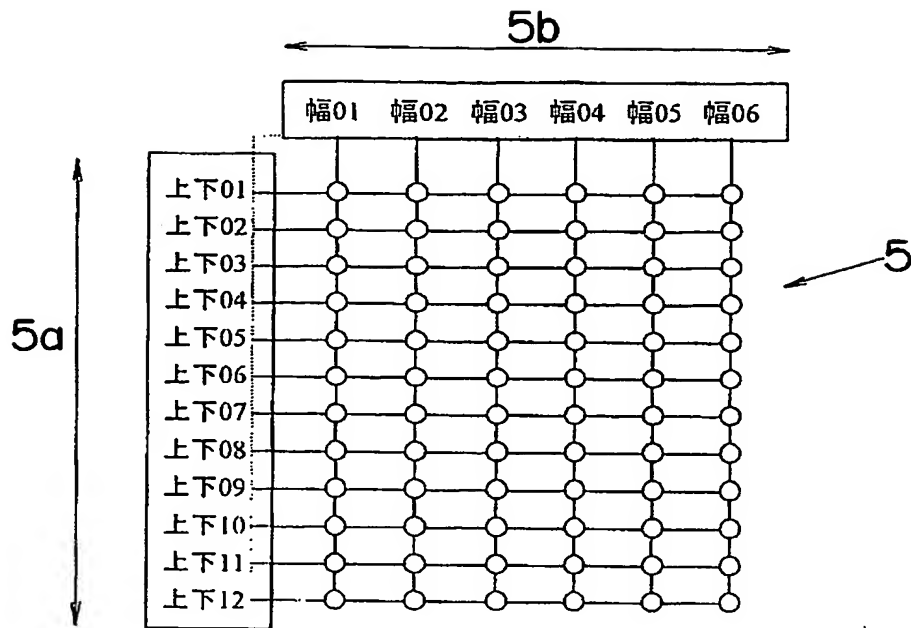
(a)

ステップNo	手技	施療位置		動作回数	強度	速度
		上下位置	幅位置			
1	指圧	上下04	幅03	2	3	3
2	たたき	上下04	幅05	2	3	3
3	もみ上げ	上下02	幅01	2	3	3
4	もみ下げ	上下04	幅01	2	3	3
5	指圧	上下04	幅03	2	3	3
6	指圧	上下06	幅01	2	3	3
7	もみ下げ	上下04	幅05	2	3	3
8	もみ上げ	上下10	幅01	2	3	3
9	たたき	上下10	幅03	2	3	3
10	もみ上げ	上下12	幅01	2	3	3

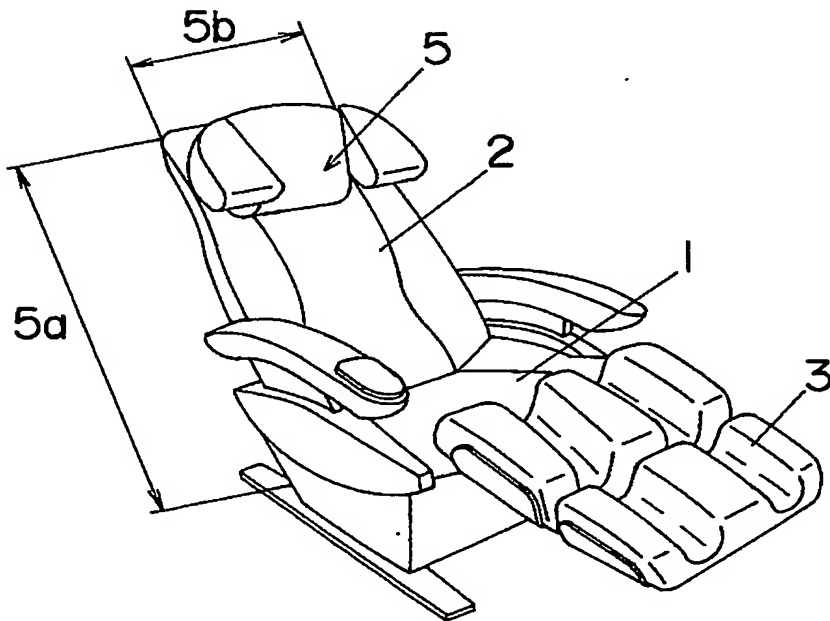
(b)

ステップNo	手技	施療位置		動作回数	強度	速度
		上下位置	幅位置			
1	指圧	上下04	幅03	3	3	3
2	たたき	上下04	幅05	2	3	3
3	もみ上げ	上下02	幅01	2	3	3
4	もみ下げ	上下04	幅01	2	3	3
5	指圧	上下04	幅03	3	3	3
6	指圧	上下06	幅01	2	3	3
7	もみ下げ	上下04	幅05	2	3	3
8	もみ上げ	上下10	幅01	2	3	3
9	たたき	上下10	幅03	2	3	3
10	もみ上げ	上下12	幅01	2	3	3

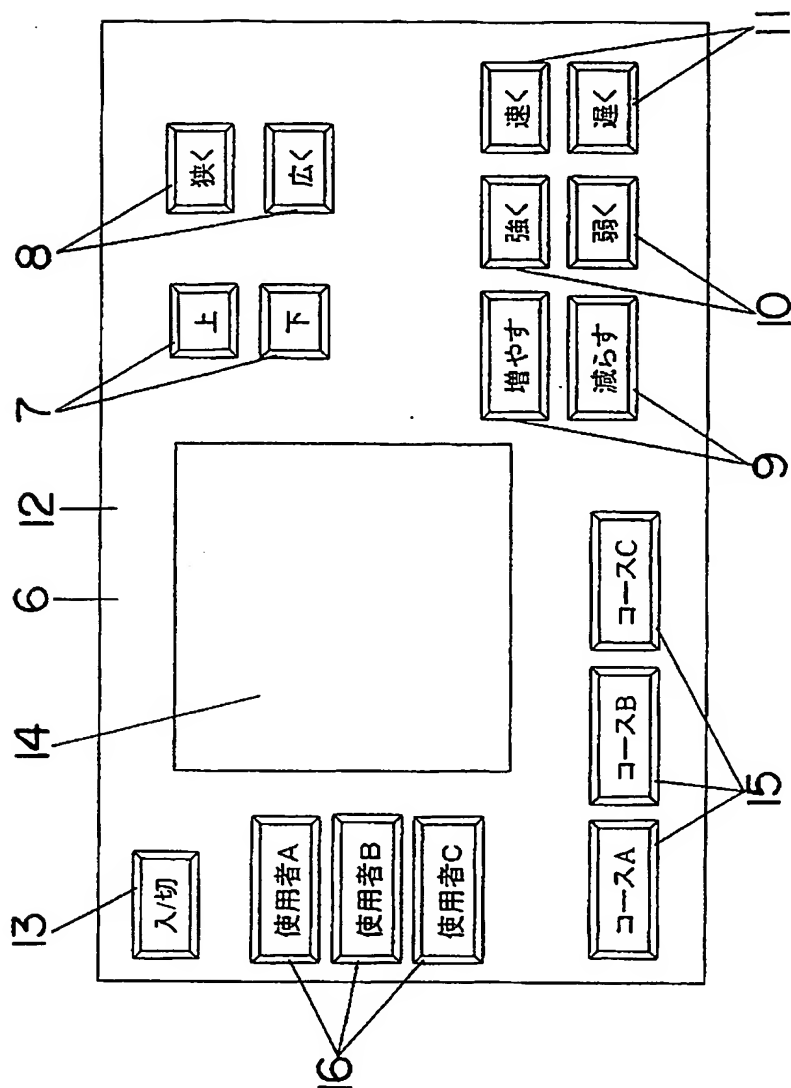
【図 2】



【図 3】



【図4】



【図 5】

ステップNo	手技	上下位置	幅位置	動作回数	強度	速度
1	指圧	上下04	幅03	2	3	3
2	たたき	上下04	幅05	2	3	3
3	もみ上げ	上下02	幅01	3	3	3
4	もみ下げ	上下04	幅01	3	3	3
5	指圧	上下04	幅03	2	3	3
6	指圧	上下06	幅01	2	3	3
7	もみ下げ	上下04	幅05	2	3	3
8	もみ上げ	上下10	幅01	2	3	3
9	たたき	上下10	幅03	3	3	3
10	もみ上げ	上下12	幅01	2	3	3

【図 6】

(a)

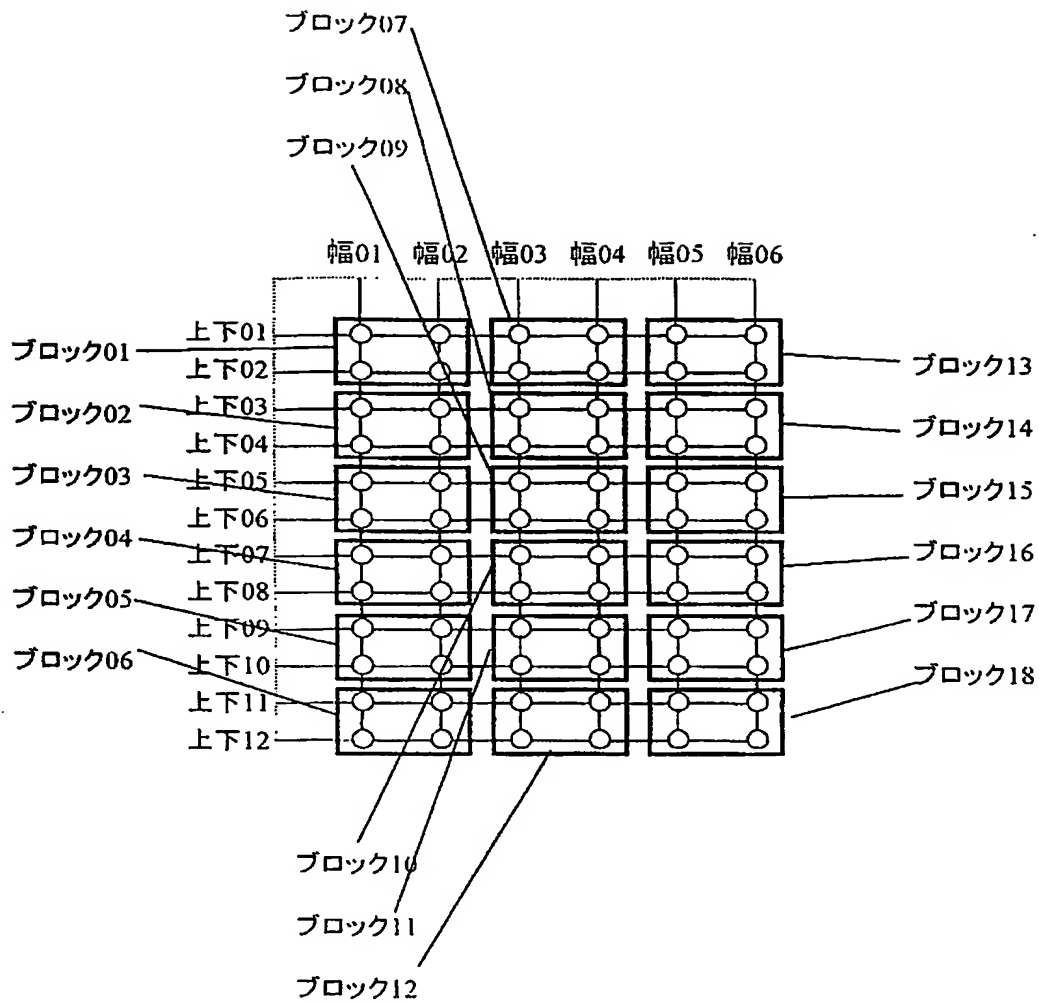
施療位置

メモリNo	手技	上下位置	幅位置
1	もみ上げ	上下02	幅01
2	もみ下げ	上下04	幅01
3	たたき	上下10	幅03

(b)

メモリNo	手技	上下位置	幅位置
1	もみ下げ	上下04	幅01
2	たたき	上下10	幅03
3	指圧	上下06	幅01

【図7】



【図8】

ステップNo	手技	ブロック	動作回数	強度	速度
1	指圧	ブロック08	2	3	3
2	たたき	ブロック14	2	3	3
3	もみ上げ	ブロック01	2	3	3
4	もみ下げ	ブロック02	2	3	3
5	指圧	ブロック08	2	3	3
6	指圧	ブロック03	2	3	3
7	もみ下げ	ブロック14	2	3	3
8	もみ上げ	ブロック05	2	3	3
9	たたき	ブロック11	2	3	3
10	もみ上げ	ブロック06	2	3	3

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な操作によりマッサージコース全体を使用者好みの施療条件に設定することのできるマッサージ機を提供する。

【解決手段】 所定の施療領域内の一つの施療位置と複数種の手技のうち一つの手技とを組合せて成る複数組のマッサージステップを順番に組合せて形成されるマッサージコース通りに、順次マッサージを行わせるマッサージ機において、実行中のマッサージステップの施療条件の変更を指示すると、当該変更指示が与えられたマッサージステップと施療位置が一致する他のマッサージステップの施療条件を同時に変更するものとする。また、この変更情報を記憶させておき、次回以降のマッサージコース内においても同様に施療条件を変更させることも好ましい。

【選択図】 図 1

特願 2003-117504

出願人履歴情報

識別番号

[000005832]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府門真市大字門真1048番地

氏名

松下電工株式会社